### PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

2000-050258

(43)Date of publication of application: 18.02.2000

(51)Int.CI.

HO4N 7/24

(21)Application number : 10-217408

(71)Applicant: TOSHIBA CORP

(22)Date of filing:

31.07.1998

(72)Inventor: YAMAGUCHI NOBORU

WATANABE TOSHIAKI

**IDA TAKASHI** 

SANBONSUGI YOKO

HORI OSAMU

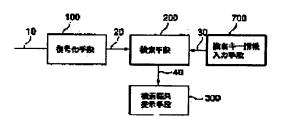
KANEKO TOSHIMITSU

### (54) VIDEO RETRIEVAL METHOD AND VIDEO RETRIEVAL DEVICE

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To retrieve a video image with high accuracy without the need for a complicated signal processing means by utilizing shape information of an object.

SOLUTION: This device consists of a decoding means 100 that decodes a coded bit stream of dynamic image video data, including an object with an optional shape comprising shape information and texture information, a retrieval condition entry means 700 that enters a retrieval condition to retrieve a video image desired to be obtained, a retrieval means 200 that uses the shape information of the object reproduced by the decoding means to retrieve a video image in matching with the retrieval condition, and a means 300 that presents the retrieval result by the retrieval means 200.



#### **LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision

of rejection]

**BEST AVAILABLE COPY** 

Searching PAJ 2/2 ページ

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

| (11) 春珠田原        |
|------------------|
| €                |
| 獓                |
| 幹公               |
| 华                |
| 噩                |
| ধ                |
| <u>8</u>         |
| (19) 日本国物幣庁(7 P) |

(P2000-50258A) 特別2000-50258

(43)公開日 平成12年2月18日(2000.2.18) POT. (##) 5C069 7/13 H04N

> H04R 7/24 SI) Inta,

新空間水 未開水 開水項の配約 OL (会 9 頁)

| (22) 仏職日 平点10年7月31日(1998.7.31) 神奈川県川崎市等区域川町72番地 神奈川県川崎市等区域川町72番地 森奈山県川崎市等区小地東芝町1番地 株 東京川県川崎市等区小地東芝町1番地 株 立会社東芝田野田発生ンター内 (74) 代別人関人 100028479 弁理士 修订 政第 (外の名) | (21) 沿軍事号  | <b>件题</b> 平10—217468  | 82060000000 | 900003078   |
|--|------------|-----------------------|-------------|---|
| (72)免別者 山口 身 特別川県川崎市寺区小地浜芝町1番池 株式会社市芝田沙選の東京の東京の東京の東京の東京の東京の東京の東京の東京の東京の東京の東京の東京の   | · B M (22) | 平盘10年7月31日(1938.7.31) |             | 株式合社東芝<br>神奈川県川崎市卑区場川町72届地  |
| 特別川県川崎市等区へ地域定計1番池 株<br>式会社電空研究発センター内<br>(70条明省 徳温 岐明<br>神泉川県川崎市寺区小町成老町1番池 株<br>式会社電空研究研究センター内<br>(74)代観人 100058479<br>弁理士 修江 政彦 (外6名)                        |            |                       | (72)免罚者     | 4 UT  |
| 式会社様文研究発生ンター内(70条明者 改通 依明 神泉川県川崎市学区小町川美市 1番池 株 対金川県川崎市学区小町成芸町1番池 株 対金社様空研究院センター内(74)代拠人100058479   |            |                       |             | <b>特莱川県川崎市寺区小地東芝町1番池</b>  |
| (72)免明者 被強 政用<br>种政川吸川成市学区小政政差町1番池 除<br>式会社党主部外国第七ンター内<br>(74)代理人 100058479<br>弁理士 修订 政第 (外6名)   |            | ,                     |             | 式会社教芸品充選発センター内  |
| 神泉山陽山陽市寺区小町成岩町1名池 株<br>以会社東芝田宇国発七ンター中<br>(74)代聖人 10005873<br>弁理士 修订 政第 (外6名)   |            |                       | (72)免明者     | <b>改造 数明</b>  |
| 式会社は芝研究研究センター内<br>(74)代理人 100058479<br>弁理士 修订 政策 (外6名)   |            | •                     |             | 种联则吸引、临市安区小和农类的1备组  |
| (74) 代理人 100058479 (外6名)   |            |                       |             | 式会社家芝田労政部センター内  |
| 弁理士 <b>修江 民</b> 彦 (外6名)  | •          |                       | <b>多条</b>   | 100058479   |
|  |            |                       |             | <b>弁理士 飲江 政選 (外6名)</b>  |
|  |            |                       |             | をは、一般とは、一般とは、一般とは、一般とは、一般とは、一般となって、一般となって、一般となって、一般となって、一般となって、一般となって、一般となって、一般となって、一般となって、一般となって、一般となって、 |
| > 別以回牧戦  |            |                       |             |   |

# (54) (死列の名称) 映像検索方法および映像技術設置

【印刷】オブジェクトの形状情俗を利用して、物緒な信 9処理手段を必要とせずに、構成員く扶優債刃を行うこ [57] (REP.)

【解決年段】那場消耗とテクスチャ情報とから保設され 5 任意形はオブジェクトを含む砂町役以後データの符号 **降たい収値を検索するための検索条件を入力する検察条** ジェクトの形式情報を利用して後弦条件に合う映像を後 Rする技能手段(200) と、この教務手段による技术結果 化アットストリームを質明化する位制化手限(103) と、 件入力手段(703)と、値身化手段により再生されたオプ と促示する年段(300) とを増えて依成する。

9

【鎌井項1】 因状協働とテクスティ階級とから構成され る任意形状オブジェクトを含む配页像映像ゲータの容号 化ピットストリームを食身化する復身化単数ステップ (会計は大の名間)

トの形状体程を利用して放配物素条件に合う映像を検索 竹紀貨母化均理ステップにより再生した前記オプジェク 的たい映像を技術するための健病条件を与えると共に、 する機索処理ステップと、

この検索結果を提示するステップと、からなることを特 なとする映像協会方法。

作配質号化処理ステップでは、符号化ビットストリーム と位号化させて再生させるようにし、検索処理ステップ 条件対応の映像集策を行うようにすることを特徴とする な道事化する際に、アントストリーは中の形代信仰のみ における故宗は、形状情報のみを用い、与えられた故君 「開発項2】 情楽項1 医敷の映像検索方法において、 全使按索方法。

符号化時、形伏情報には、少なくともプロック毎のモー うにし、俊索処理ステップにおける操索は、値記モード 符号化ピットストリームを位号化する際に、値化ピット ストリームの中から前記モード併復のみを再生させるよ ||精組を用い、与えられた彼常条件対応の及像検索を行う ド情報が含まれており、前配質号化処理ステップでは、 [排水項3] 耐水項1配体の映像検索方法において、 ようにすることを特徴とする映像検索方法。

船が合まれており、前配貨身化処理ステップでは、符号 化ピットストリームを復号化する際に、前配ピットスト リームの中から前位が状動きベクト/体傷のみを再生さ せるようにし、他角処理ステップにおける検索は、前記 数号化時、路状信報には少なくとも形状動きベクトル情 形仏動きベクトル情報を用い、与えられた検索条件対応 の砂燥酸労を行うようにすることを特徴とする映像接条 || 閉水項4|| 排水項1 配数の比像後数手位において、

る際に、色巧アントストリームの中での色記行倒スクト を设むす位置ペクトル情報が含まれており、前記位号化 ル情報のみも再生させるようにし、被索処理ステップに た故衆条件対応の敗偉検索を行うようにすることを特徴 件中心は、形状体体には少なくともオブジェクトの位置 処理ステップでは、符号化ピットストリームを貿易化す おける後案は、前配位置ペクトル情報を用い、 与えられ [請求項5] 開京項1記載の映像検索手法において、 とする映像検索方法。

[開文項6] 形状情報からオブジェクトの面積を求わる フレームをオブジェクトの面積が大きいフレームとする 賞算処理ステップを有し、検索結果の内容を扱わす代数 ことを特徴とする酢水項1記載の映像酸煮方位。

8 竹配枝流処型ステップは、形式精報からカメラバラメー [領求項7] 請求項1 記憶の取役協案方法において、

タを推定する機定処理手段を有し、与えられた被需条件 対応の所置カメラパラメータを有する快優の検索を行う ことを特徴とする映像機能が出

**移間2000-50258** 

8

前記後衆処理ステップの有するカメタバラメータ推定の **ル情候を基にして単定するものであることを特徴とする** ための推定処型手段は、形状のモード債債と釣ぎベクト [請求項8] 時本項7記数の映像技索力法において、 联键模型方法

前記依奈処ユステップの有するカメラベラメータ機定の ための位定処理手段は、再生された形状情報を基にして カメラパラメータを悩定することを特徴とする秩程機索 |開水項9|| 開水項7 記収の映像検索方法において、

国像データから所望の町面を検索するための映像機気方 形状情報とテクスチャ情報とから構成される任食形状オ ブジェクトを含む 竹田像 ゲータの 谷母 たピットストリー 状でわって、

[節末項10]、シーン配近オブジェクトの情報を含む動

**而生された複数のオブジェクトを、シーン配法オブジェ** この台成されたシーンを表示するステップと クトの情報に従って台放する台供ステップと ムを留号化する以号化処理ステップと、

C、所定の条件に合改するファームを代表ファームとし て踏ぶステップと、を構えることを特徴とする味像物表 ツーン記述位数を解析し、別なの条件と比較すると共

何たい状像を依然するための投棄条件を入力する情需条 れる任意形式オブジェクトを含む鉛両像映像データの符 5代にかトストリームを包分化する国界12年投上、

前配復号化平成により再生された前記オプジェクトの形 伏育県を利用して他記銭券条件に合う映像を検索する機

この後常年段による後来結果を幾示する手段と、を有す ることを炸役とナる状像協衆労働。 五年 なと

る際に、ピットストリーム中の形状情報のみを質号化さ せて再位させる特成とし、彼衆手段における後需は、 肜 加加位身化手配は、 符号化ピットストリームを位号化す 民事的のかを用い、 与えられた役割を件対方の状態化素 (研水項12) 請水項11配配の映像物体管圏におい

[開発項13] 請求項11配権の映像機索協置におい を行うことを特徴とする映像像報貨量。

ド技能が含まれており、前記数号化設置は、G中代ビッ の中から甘配キード保証のみを再生させる構成とし、核 **衆手数における検索は、前配モード脊椎を用い、与えら** トストリームを信号化する際に、故配ピットストリーム 谷舟化棒、形状悄簸には、少なくともブロック部のモー

(開水項14) 請水項11配数の映像修長装置におい

位とする映像技术技工

80年代4、80代情報にな少なくとも形状知をベクトル情 依が合えれており、前記復号化核因では、符号化ピット 後名手段における後添け、前記形状的をベクトル情報を 用い、与えられた他素条件対応の快像被索を行うもので

あることを特徴とする映像操作技具。

[開政項15] 排水項11配数の映像物架姿置におい

手配は、不号化ピットストリームを復身化する数に、前 七下生させる情成とし、後名手段における後常は、前兄 符号化学、形状質和には少なくともオプジェクトの位置 位置ペクトル情報を用い、与えられた政宗会件が5の政 を我わす位置ペクトル俳優が含まれており、 値配復多化 ピアントストリームの中の心性的行動人グトラ事務のダ 做政策を行うものであることを特徴とする映像根拠 [船水項16] 形状併留からオブジェクトの回復を状め ムをオブジェクトの面積が大きいフレームとすることを る質算手包を有し、検索結果の内容を救わす代表フレー [請求項17] 開永項11配程の映像検索装置におい 特徴とする時水吸1.1記録の映像散衆装置。

する推定処理手段を有し、与えられた段宗条件対方の所 国カメラバラメータを有する映製の供売を行うことを持 前に検索装置に、形状情報からカメラパラメータを推定 [循水項18] 四水道17記録の取債設施按照におい 像とする奴徴検索装置。

**有記数素装置の右する カメラベラメータ 恒定のための名** 左処理手段は、氏状のモード情報と創たベクトが律係を **基にして担定するものであることを仲依とする映设技术** 

[請水項18] 開水項17記載の及位数数数におい

射配数条接包の有するカメラバラメータ位定のための権 定也理手段は、再生された形状情報を基にしてカメラバ ラメークを位定するものであることを特徴とする映像後 【部本項20】シーン記述オブジェクトの存稿を見回数 ゲータから所望の画面を校察するための安保技術装置や

形以情報とテクスティ情報とから構成される任意形状才 ブジェクトを含むも国保データの領事化 ピットストリー **イル資を行する資本分析をイ** 

再生された複数のオブジェクトを、シーン約5位オブジェ ソーン配送価値を昇拾し、所定の条件と比較すると共 クトの信仰に従って合成する合成年収と、 この合成されたシーンを数示する年限と、

に、所述の条件に合致するフレームを代数フレームとし

て運ぶ手段と、を備えることを特徴とする映像被索婆

[発明の副細な世界]

中から们記形状動きベクトル情報のみを再生させる場点

ストリームを貨争化する際に、前段アットストリームの

[000]

**は作にかかわり、体に、ISO / IEC/IC/SC29/NC1にお** [発明の馬丁る技術分型] 本発明は、回像データの故案 申力式MPEG4で実現される、任意形状のオブジェク いて仮學化作業が進行中である、動画操作号化の国際関 下旬に個別に存身化する機能を利用した映像検索方法が k CRR推拔常数图片图 1-5。

(0000)

EG1やMPEG2では実現出来ない機能である、"任 【従来の技術】現在原な化作業が遊行中であるMPEG 気形式のオブジェクト(例えば、面面内に与っている人 的) 毎に何別に符号化する"と云う既健が実現されるこ 4 41年、保保の包囲像学を完め回路の番片式がある以下 とになっている。 |0003| この報告を実現するためには、各オプジェ クトの死状や大きさを殺わす情報が必要であり、この第 訳は、オブジェクト内部の気度、色差の変化を表わすテ クスチャ情報と共に同号化された役、伝送・書頂され [0004] 图3 (a) 11. MPEG1お上いRPEG NPEG4における符号化データの構成である(参照: **及位所根メディア学会技、161.51 加.12 p.1974、** 2における杯号化データの衝破でわり、図3(h)は、 "マルチメディアを目指す、NPEG-4原母化制度、 . (758)

[0005] 従来の映像核祭平池では、ファーム内の母 (例:オプティカルフロー) 辞を敷出して、それらの物 男の安化を聞べることで観覚像シーケンスを分類し、分 聞されたグループ毎に検索用のインデックスを付与して 質変化 (例:エッジ俳優) やフレーム間の解復変化

台,一度高生田位を生成した後、機能な信号と理手段を **必要とする場合が多いため、処理量を削減する目的で再** 生面像を生成する途中段階の動きベクトル情報や、DC **ナる手法も投棄されている (例:特別平6 - 113280号公 向れにしたも、ソレーム単位が映像を解於し、結成の良** F(匈奴コサイン女教) 奈安保会を利用して決保を罪符 14、特度平7 - 152779号公债、特額平8 - 178778号)。 【0006】また、彼号岩圏でこれらの処理を行う場 ・段後後依を行うには四手があった。

[発明が解決しようとす? 単語] 従来の動画権格号化

3,

な、形状、動き、固面内での位置物を知り、これもの情 に、特度のよい五位検索を行うことが可能となる映像検 8台には、フレームを最小単位として依頼処理を行うた ジェクトを最小単位として後常処理を行うことが可能と なる。そこで、この発明の目的とするところは、動画像 (MPEG1, MPEG2) データから映像検索を行う [0008] - F, MPEG4711, 71-411027 このMPBC4による住中化アツトストリームのむらさ ブジェクトの形状情報を利用して、オブジェクトの大名 符号化方式としてMPEG4を用いた映像を対象とし、 **粉を利用することで復倒な個界処理手段を必要とせず** め、稲度のよい映像技術を行うことは困避であった。 常力法および映像依常装置を提供することにある。 [6000]

される任意形状オブジェクトの符号化ピットストリーム 成するため、MPEG4により符号化された数国像映像 ゲータから所囚の回回を決然するための収録技能に を似号化する似号化手段と、個たい以他を検索するため の放示条件を入力する検索条件入力手段と、前記貨号化 平段により再生された前記オプジェクトの形状情報を利 【弘圀を斡決するための手段】本発明は、上記目的を達 タにて与えられる形状娘像とテクスチャ俳似とから構成 この故究手段による検索結果を超示する手段とを備えて ちって、MPEG4による符号化された配面像映像デー 用して前記検索条件に合う映像を検索する技術年限と、

MPEGAKよる符号化された肌筋像快像ゲータにて与 よられる形状信仰とアクスデャ情報とから格談される任 **寛形状オブジェクトの符号化ピットストリームを値号化** 5月して、 与えられた序だい映像を後掛するための役割 [0010] 本苑開は、NPEG4により存号化された し、この復号化して再生したオブジェクトの形状情報を **协団権政権データから所図の更固を検索するにあたり、** 条件に合う映像を被取して、核常補果を懸示する。

[0011] 本発明によれば、オブジェクトの形状情報 で、複雑な信号処理手数を必要とせずに、適面大の内容 (大さな、形、粒な、日間なたの(位因) を利用すること に立ち入った高度な敗侵債案が可能となる敗役債祭力法 および以倫保宗技型を提供できる。 [0012]

区面を参照して説明する。切めに、本発明で利用する形 【発明の実施の影響】以下、本発明の具体別にしいた、 CMPBG4における形状情報の衍発化法> 国際演集の毎回数学を化力式の一つかや SNFBG 4 か は、可像データであるテクスチャ情報に加えて、形状情 散をも合んだマクロブロ…ク類に符号化される。ここ

依として用意された2位ゲータによるアルファマップと で、マクロブロックとは、国位ゲータのテクスチャ信仰 におけるメプジェクトの形状や分布を知らせるための像 PJZれる情報を"16×16"回来サイズ単位でプロック分 割したその各一処りのブロックを指す、

**参型2000-50268** 

€

**幹間2000-50258** 

T

[0013] 図4を参照して、MPBG4におけるナブ ジェクトを含む符号に向はを説明する。図4に示すよう h (MPEG4711, VOP (VIdeo Objec i Plane)と呼ばれている)を包含する何身化質 蔡 (Bounding−BoxあるいにBoundin に、西沼(ファーム)内でなり化対象となるオプジェク 分割されたこれちの各々クロプロック毎に抜すプジェク 核内を"16×16"回参単位で分松する。この"16×16" g-Rectongleと呼ばれる) を散定し、この智 国家単位のブロックがマクロブロックである。 そした、 トを符号比する。

ference (wop\_harizontal\_na\_spatial\_ref. vcp\_ |0014| ここで、各VOP録K, Bounding -Boxの大きさ (vop\_width, vop\_he igねい) と、位因ペクトル (spatial\_re( vertical\_c\_special\_ceりのほど符号化される。 |0015||各マクロブロックの母母化データには、図 3 (P) Fがされるように、形状子墓(A I )、巻きへ クトル情報 (A2) 、DCT路依情報 (A3) とが古島

内の採組な形状を2位直弧として扱い、符号化した情報 いて伴しく乱切する。 Bに示すように、MPEG4にお 形状肌さベクトル情報(S2)は、各マクロブロックの [0016] 女に、形状が剛 (A1) の柄成を図5七月 いては、形状信仰(A1)はモーが信仰(S1)、形状 3) から処疚してある。これらのうち、モード価保(3 り、2位国政符号化併保(S 3)は、各つクロブロック 1) は、各マクロプロックの属性を表わす保軽であり、 島をベクトル(|報 (S2), 2位西像符号化特約 (S 形状を到き結位子記するための加きペクトル情報であ

込込マクロプロック。と、"16×16" 囚券結成のマクロ **る図でわり、マクロブロックは、 "18×18" 回業の領戌** のマクロブロック内にオブジェクトの因素が1つもない 状態の"透過マクロプロック"と、"16×16" 国素構成 のマクロブロック内全ての瓦珠がブジェクトである。不 プロック内の資素の一部がオブジェクトである。境界で [0017] 図6は、各マクロブロックの局性を説明す クロブロック"の3相に分型される。 ę

[0018] すなわち、各マクロブロックは、分類する と、マクロブロック内にオブジェクトを含まない。改造 マクロブロック。と、マクロブロックが全てネブジェク ト内に合文れる"不福記~クロブロック"と、マクロブ ロック内の一部がオブジェクトに含まれる。境界マクロ ブロック"の3階がいずれかにおけられる。

状情保符号化手法の概略を説明する。

(伊風女猷:"マルチメディアを目指すMPEC4協尊 |仏動向" 、映像情報メディア学会は、vol.51 Fo.12 p.p. 1984-1985, 1937)

2

のモード作戦(S1)は次の1通りのモードに定めてあ [0019] ここで、MPEG4では形状情報 (A1)

(₹- F1 : M2001)

2位回復行号化 (フレーム 不超過 (₹-F2; H)3D2) (₹-F3; KD3D3)

(Nath (G (N(V=0) (+-F4:E0014)

動き集体 (MV=0) +2位 **10字插数 (MV ≠0)** 西袋かあた (ファール区) (4-76: MOB6) (41001: 9シーナ)

助き補償 (MV≠0) +2低 同世分号化 (ファーム区) (モード7:1C007)

これらのうち、WOII に、マクロブロックが送過マクロ ブロックで悋点されている。ことを示し、10002は"マ **構成されている。ことを示し、UCOOらは、早なる私き納** る。ことを示し、HOND3片。2位回象符号化(フレーム IDDD4は"客なる動き苗供ベクトル労働(MV=0)で れたいる。ことを示し、FDCBフに、件からい哲を結合人 "おでない」De品質ペクトル技術(MV+0)に存成さ 内)併催で組成されている。ことを示している。また、 頃ペクトル併復(MV=0)と2位西線符号化(フレー クロブロックが不透過マクロブロックで係成されてい [0020]また、彫状動きペクトル情報 (52) は、 \*\*- F6 ( MCO 6) \* 2 \*\*- F7 ( MCO 7) \* A関)併棄で務政されている。ことを示し、XDED6は クトルが簡(MV+0)と2位回設が号化(フレーム 月) 情報で構成されている。ことを示している。

[0021] 本郊別では、MPBG4における形状情報

- F3 ( MOD 3) \* & "E-F7 ( MDD 7) " ON

の場合に気われ、2位両側作号化情報 (53) は、

中のこのようなモード俳優と形状動きベクトルの情報を 利用してニーずの指示する目的のシーンを徴索するよう

(多限:"マルチメディアを目留すMP EG4機能化動 向。、映像情報メディア学会店、Vol. 51:No. [0022] <MPEG4システムの程度> (2, P. 1962, 1997)

BIM, MP EG 4システムの構成図である。 原に示さ たるように、MPEG4においては竹号化装匠切の構成 東東として、映像オブジェットを符号化するための映像 オブジェクン许号化手段2、音響オブジェクトを符号化 するための音響オブジェクト符号化手段も、シーン記述 ト符号化年段 c. これら存号化されたオブジェクトを多 オブジェクトを符号にするためのシーン配法オブジェク 女号化装配刊の構成要辞として、符号化装団団かち送ら MPEG4システムの概要について簡単に触れておく。 **単化して送出するメディア含血化平段 e があり、また、** れてきた多重化データを分配して元の映像オブジェク

にて分割された符号化されている快像オブジェクトを元 の映像オプジェクトに戻す映像オブジェクト復身化率段 斉軽オブジェクト復身化年段 8、メディア多盤分割年投 ト、右着オブジェクトおよびシーン配送オブジェクトを 1、メディア多数分降手致。にて分散された谷号化され ている音響オブジェクトを元の音響オブジェクトに戻す e にて分組された容号化されているシーン配述オブジェ クトを元のシーン記述オブジェクトに原すシーン記述オ ブジェクト傷号化手段も、シーン配述ポブジェクトに従 你ろメディフ多重分離平段で、メディア多重分離平段。 って映像オブジェットや音響オブジェットを合成して表 示すべき映像を復元するオプジェクト合成手段;があ

[0023] そして、このような構成において、年えら れた映像・音響等の各オブジェクトは、それぞれの対応 する杵号化手段▲, 6によりそれぞれ別国に符号化され プジェクトを如何に合成し、ユーザに提供するかを記述 5. これら符号化されたオプジェクトは、それぞれのオ したシーン記述オブジュクトと信せてメディア多島化年 り、る概念的にはこのような更楽で傑成されている。 段るにより多重化され、伝送器積される。

それ対点するオブジェクト値号化年段 1,8,6にて元 [0024] 紛号化災量値では、この伝送・幣債された ピットストリームを含まプジェクトに分配した役、それ のオブジェクトに位元し、その後、これらを合オブジェ クト合成年段により、シーン記述に従って合成してから 表示平型によってユーザに既示するといったことを行 [0025] MPEC4システムとはこのようなもので ある。このような根憂を念頭において以下、水角羽の具 体职全裁明才る。

(本発明の具体例) 図面を参照して本発明の具体例につ いて説明ナる。 【0028】<新1の具体例>図2に本発明の第1の具 **体例としてのシステム構成をプロック図で示す。図2に** おいて、100は値号化手段、200は放棄手段、30 **身化ビットストリーム入力線1.0を介して与えられる任** 0 は彼然材果優示手段である。これらのうち、彼号手段 1001年、形状情報を再生するためのものであって、毎 **意形はオブジェクトの筒号化とットストリームかち、形** 伏情報を再生してその再生した形以情報を再生俳優出力 #40に出力するためのものである。 Ç

-ザの所望とする画像やツーンの条件等を検索キー情報 [0027] また、砂窓手段200は、两生情報出力移 20を介して供給された形状情保中のユーザの所望とし 祭キー存職入力協30を介して役割キー役組として与え られ、鉄承手段200はこの技術や一情報に従って留号 化手段100からの形状情報を比較して、検索キー情報 Cいる国像やシーンを快索するためのものであって、 コ 入力手段100の操作により、入力するとその情報が後 で現在される所望の配像やシーンを検索してその結果を

な作がわるかというようなここが、ユーザから被ボチー

( MJUD 1) となっているマクロブロックの部分に探し 永める物体があるわけであるから、俊潔手段200はモ ード2 ( VIOD 2) ~モード7 ( VIOD 7) だ、鼓索キ 一にほぼ谷校ナるように分布している回位を抽出するよ モーン情報(S1)が、モーツ2(42002) -モードフ [0036] この磐台、形状を完全に所生しなくとも、 として供給される場合を考える。 うにナルばよいことになる。

というユーザからの故俗迎安に対しては、モード2(M NOD 2) ~モード7 (MCOD 7) の数がフレーム的に次 第に垢加するシーンを探すことで見つけ出し、 (物体が 2つあるツーン」という要求に対しては、モード2 (旧 000 2) ~モード7 ( X009 7 ) の集合が2つに分かれ 【0037】また、例えば、「メームアッグのシーン」 たいるシーンを除すによた見つけ出すことができる。

で、そのシーンを発送したいる複数数のファーム中から (9000 7) の数が最も多いフレームを被索手会200が 技器した時に、教系結果表示手段300円に自的の物体 [0039] 一方、均体の大きさを、少なくともBou **あるフレームを感択して、そのかーンの代数フレームと** nding—Bozの大きさの住 (vcp-width,vop-belg のオブジェクトが大きく投示されるようにしてもよい。 [0038]また、所定のシーンが運転している場合 nの値)を再生することで推定するようにしても良い。 して表示する場合は、モード2(410012)~モード7

酒内でのその枚体の位因がおおよそわかっているようか 場合のその目的の質面を採すような時には、頭面内での も休の位置をMPBG4のゲータフォーマットにおける 可能にした方法を述べたが、物体の位置がおらに大まか 以上、探したい物件のなっている団団を保す場合に、田 形伏脩和中に含まれるモード仿佩で利定することで表現 で十分な場合は、上述した位置ベクトルのみを再生して 状光するようにしてもよい。

く」とか、「形伏の変化が散しい」と云うような状況費 彼をキーに、彼然することもできる。ナなわち、保した い面積を伏児情報をキーに放棄することで、対応する面 [0040] また、「物体が次第に収力向につぶわてい 面を見つけることもできる。

|0041| これHMPEG4の場合、形状型をベクト 小情儀(S 2)によって、死状がは西方向に気形してい **つぶれていく」というキーが執わされた場合には、それ** る様子がわなるので、例えば、「物体が改第に成方向に に合政するような妨害ペクトルを認せば負いし、「形状 の変化が致しい」というキーには、気きベクトルの変化 が残しいツーンを収せが良いわけである。

[0042] 以上は、四周の発子がわたっているような ラパラメーグを存まやしとした技術することも可能でも 報合での故水力治であったが、目的の枕体や反論をカメ るので、次にその具体例を脱明する。

プリンタなどにより情成されるものであって、資本手以 [0028] 飲気枯畏災示手囚300はディスプレイや る。このような構成の本システムは、MPEG4による 圧酷符号化された国象データのうち、アルファマップデ 200の飲業核果化ユーザに優示するためのものであ ータを位用して放客を実施する。

回像中のオブジェクト形状や位置情報を2億化したアル ファマップの情報成分を有している。ほって、アルファ マップの情報は図5のフォーマットによる形状情報入1 |0029] ナなわち、MPEG4では函数の成分と、 中で送られるので、この情報を利用する。

[0030] 本システムにおいて、アルファマップの借 甲戌分である任意形状オブジェクトの存身化ピットスト リームは、谷号化ピットストリーム入力線10を介して 低号化手段100に供給される。

[0031]そして、この復身化年段100は符号化ビ ットストリームから乃伏怡報A1全再生し、この再生し た男状情像A1は再生情報出力数20を介して快賓手段 200に供給する。核素手数200では、機構キー情報 入力級30を介してユーザから供給される協術キー情報 と、再生情報出力級20を介して供給される形式情報人

(0032) MPEG4により圧略符号化されたある快 は当体映画の内容を一通り知っており、その探したいシ **ーンの瓦西構成を把登していたとすると囚面中にどの位** り入力する。この情報に枚次キー併報として投席キー情 頃があり、ユーザがこの映画中のある人物のクローメア ップシーンの面面を探したいとする。この場合、コーチ の大きさでどの領域にその人物が指かれていたかと云っ た情報を図示しない入力協求あるいは操作装置などによ 1とを比較して、所望の国像やシーンを被索する。

4に供給されて来る形状情報A1とを比較して、検索キ 【0033】そして、故宗年段200では、ユーザから の当試検索キー情報と、再生情報出力議20を介して次 一に類似する情報を探す。そして、抜当するものがあた ば彼霖拾果出力結40を介して梭癀結果機深平段300 に供給して、当該検索結果投示手及300に投示させ 個入力数30を介して依需手段200に入力される。

[0034] 送って、この場点でのMP BG4の再生面 像が依索された函像であり、当该再生面像を見れば、目 的の回像であるか否かをユーザは知ることができる。 な く、再生処理量を省くために形状情報A1のみ、再生し て、基オブジニクトのデータ全てを再生するのではな お、任意形状さプジェクトの復身化手段100におい て検索するようにしても良い。

**体もある。例えば、低面木のおおよそどの位因に目的の ss** [0035] 4九、"モード管理S1"、"影状気む人 クトル82"、"2位国際等争化情報53"の3組ある MPEG4の形状情像A1のうち、一部だけを用いる方

ভ

株舗2000-50258

· 特別2000-50258

9

などを指示するために予め記述しておいたシナリオとし

ラバラメータを観覧キーとして資際すると云っても、M PEG4においてはカメラパラメータを信仰として持っ び、ここではカメラバラメークを破損や一として与えら れた場合に、依如年数200において、MPEG4の持 惟足し、この権定したカメラパラメータを依保キーとし

ている低ではないので、四面から治定することになる

[0043] (第2の具体例) 目的の物体や快慢をカメ

00からは複数のオブジェクト (例えば、図7のオブジ 合成された役、投示手限600に供給されューザに投示 ト400に従って、オブジェクトを合成して出力するの エクトAとオプジェクト日)が再生される。これちのオ ブジェクトは、シーン配送オブジェクト400m 従って されることになるが、このようにシーン配送オブジェク [0049] MPBG4による称号化方式においては、 一般に、ピットストリームを留身が思した何事化与思 がネブジェクト合成手段500である。

9

【0044】<男2の具体例その1>MPEC4でけ形

て映像を観覧する具体例を規則する。

伏算像 (アルファマップ) が用宏されており、アルファ

**し形状体質 (アゲファマップ) からかメケバウメータを** 

マップは資数のマクロプロックにより得収されているの

る、ナなわち、モード2 ( 近的 2) ~モード? ( 1000

で、これらのマクロブロックの路のキード沿路を利用す

の大きさの特団的変化を水めることによって、カメラの

メームパラメータが協定できる。

0 7)の戦や(vag\_vidth,vap\_helght)の低により、幼体

[0045] また、形状の粒きペクトル値当や、位因ペ

[0050] いいた、シーン記述オアジェクト4000 データは、他のネブジェクトのデータと共に多虫化され て供給されるものであり、また、投示手段600は、検 柔格果是示手段300と同じものでも負いし、あるいは 異なったものでも良い。

[0031] 本具体例においては、所定のシーンからも **あファームを始吹した、 中のシーンの代牧ファームとし** 7、战宗结果提示平图300に表示する場合は、组号化 装置切におけるシーン記述オグジェクト復身化年段にて ジェクト入力器50を介してオブジェクト合成年投500 質争化されたシーン自然オンジェクトがシーン記述オン に供給される。

R

変化を求めることによって、カメラのパン・チルトパラ

メータが確定できる。

クトル(spatia) - reffrecce)によりも体の位置の時間的

[0048] より群都にカメラパラメータを吹める手法

トBを位大して表示する。、"オブジェクトAをオブジ [0052] そして、オブジェクト合成年段500では ェクトBの側面に合成する。、などの如きもの)を被索 年段200で銘析し、所定の条件に合みするフレームを シーン記述オブジェクトの情報(例えば、"オブジェク 保して代数フレームとする。

場合に、そのオブジェクトの面依が果も大きくなったフ |0053| ここで、上述の"丙戌の条件"の例として は、団大は、特定のオブジェクトがメームアップされた レームを代表フレームとする、と云ったようなこと等が [0054] このように、本苑明は、オブジェクトの形 ることで、復倒な信号処理手段を必要とせずに、画面内 5、本発明は上述した具体側に設定されることなく、着 状情報(大きさ、応、効象、国面内での位置)を杉用す の内容に立ち入った高度な取倒被依然可能となる。な

÷

していく技術が仮用されている。これをソーン記述オブ

リオを記述して国像もそのシナリオに沿った内容で展開

**どの日色なかどのように因当たた反応していくかのシナ** 

シェクトと立つ信仰を存むされてあるが、このソーン的は

オブジェクトの情報から目的の質両を後者するようにし

た民体団を次に配明する。

[0048] <第3の具体例>次に、図7を用いて、ツ

**ーン行がオグジェクトの信仰から後側指所を設定する一** 

手段である。代数フレームを選択する手段の具体質を脱 引する。回りにおいて、400はシーンだはオブシェク ト、50011オプジェクト合成年段、600位表が手段 でわる。 ここで、シーン記述オグジェクト400はコン

(00551

(図画の簡単な記明)

[囚2] 本発明を改明するかの図であって、本発明の 【図1】MPEG4の類要を説明するための図。

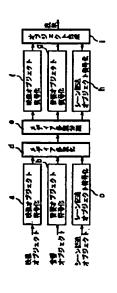
テンツ制作者が頁面構成上の原因を以て、その構成形態

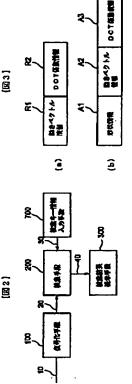
【国3】本発明を説明するための図であって、従来の側 質像作号化手法による容号化データの構成と、MPBG [図4] 本発引を説明するための図であって、 オブジェ 【図6】本独明を説明するための図であって、形状符号 |図6] 本丹明を説明するための図であって、各マクロ |囚1| 本発明を世界するための因でわって、各オブジ 4における符号化データの権政の法院を示す回。 ェクトを合成し投示する年段を説明する図。 2体の斑彫的な保衣を示すプロック国。 化データの風吹を詳しく説明する図。 クトを合む符号化供板を放射する図。 プロックの局性を説明する図。 [符号の形明]

K1…アクスチャ勧をベクト/人4個 A2…ケクステト記をペクトク音像 100…被您令一倍個人力學院 2.2.… 野状肌をベクトル価値 S 3 … 2 街田保存中代存金 S 1…現状ホード野種 A3…DCTS数据基 R 2…ULT 係数信配 A 1 -- 形状情极

画

100…任意形状オブジェクト復身化年段





[図8]



4四2000-30258

€

2

400…シーン配送 オンジョクト 500…オブジェクト合成年段

600…快像数示手段

300…他就結果是示手段

200…快像操作系列

6

**体期2000−50258** 

る。これにより、詳細な、ズーム。、、パン。、・・チル 、 "回伝" ものカメラバラメータを得ることが出来 この頭、再生された形状情報の餌象位を全て使用す

るのではなく、"塊界マクロブロック"内の再生回敷位 のみを用いることでマッチングの処理量を少なくするこ

>"で祝引した年生よりも降地なカメラパラメータを収

<第2の具体例その2>上記。<第2の具体例その1

EXEMPTS.

めるためには、再生された形状理報をアファイン変換に

より登形してフレーム間でマッチングを行うようにす

わげられる。

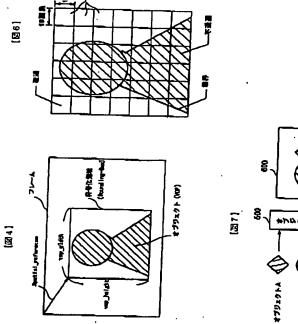
[0047] 以上は、MPEG4の許つ双宋学春 (アル

とが可能である。

したカメラバタメータを依定キーとして映像を使需する 氏を成別した。ところで、MPEG4においては、西面

ファマップ) からカメラパラメータを悩定し、この権定

ば、オブジェクトの形状物物(大きさ、形、動き、画面 **为での位置)を利用することで、微絶な信号処理手段を** 8.原とせずに、 質菌内の内容に立ち入った高度な映像数 系が可能となる映像後索方性おより映像検索装置を整映 [発明の効果] 以上、降迷したように、本発明によれ 々仮形して実施可能である。



种奈川県川埼市幸区小向及芝町1番地 株 种奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株 ドラーム(む名) 510.09 (KO) KKO MAD MDD MB12 NB16 MB2 1924 HB29 PPM PP28 KR11 KC16 RC19 SSOS SS1) CM5 CM2 式会社食芝の党団強センター内 式会社京芝研究開発センター内 金子 做充 (72) 発明者 鬼 保 (72) 發明者 计杂川规则场市等区小向东芝町1855 株 神奈川県川崎市幸区小向東芝町(春边 株 式会社東芝研究開発センター内 式会社東芝研究開発センター内 すプロスクト自然なる -O STOTE シーンをおけずりまりい 三本杉 原子 **∕**\$ 本 田岩 品的路(21) フロントページの校を (72) 契明者

# This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

### **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

| Defects in the images include but are not limited to the items checked: |
|---|
| ☐ BLACK BORDERS   |
| ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES                                 |
| ☐ FADED TEXT OR DRAWING   |
| ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING                                  |
| ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES   |
| ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS                                  |
| ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS  |
| LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT                                     |
| ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY                 |
|   |

## IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

OTHER: \_\_\_

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.